

Электрические приводы



Тип 5824 без функции безопасности

Тип 5825 с функцией безопасности



Инструкция по монтажу и эксплуатации



EB 5824-1 RU

Издание: июль 2011

Определение сигнальных слов, используемых в этой инструкции

ОПАСНОСТЬ!

Примечание описывает опасные ситуации, которые, если их не предотвращать, ведут к гибели или серьезной травме.

ЗАМЕЧАНИЕ

Примечание предупреждает о возможном материальном ущербе

Примечание: дополнительные пояснения, информация и подсказки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Примечание описывает опасные ситуации, которые, если их не предотвращать, могут привести к гибели или серьезной травме.

Содержание

1.	Основные правила техники безопасности.....	4
2.	Конструкция и принцип действия.....	5
2.1	Дополнительное электрическое оборудование.....	6
2.2.	Технические данные.....	7
3	Монтаж на клапан.....	9
3.1	Привод Тип 5824.....	9
3.1.1	Монтаж с силовым замыканием.....	9
3.1.2	Монтаж с геометрическим замыканием.....	9
3.2	Привод Тип 5825.....	10
3.2.1	Монтаж с силовым замыканием.....	10
3.2.2	Монтаж с геометрическим замыканием.....	11
3.3	Монтажное положение.....	11
3.4.	Шкала хода.....	11
4.	Электрическое соединение.....	12
5.	Ручное управление.....	14
6.	Дополнительное оборудование.....	15
6.1	Конечные выключатели.....	15
6.2	Потенциометр.....	15
7.	Размеры в мм.....	16
8.	Типовой шильдик.....	18
9.	Текст заказа.....	18

Основные правила безопасности

1. Основные правила безопасности

Для собственной безопасности следует соблюдать данную инструкцию по монтажу, вводу в эксплуатацию и работе с приводом:

- Монтаж и пуск в эксплуатацию прибора могут осуществлять только специалисты, имеющие право на проведение монтажных, пусконаладочных работ и эксплуатацию такого оборудования.

Под специалистами настоящей инструкцией подразумеваются лица, которые на основе своего специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, могут предусмотреть возможные угрозы безопасности персонала.

- Следует принять необходимые меры по предотвращению угроз безопасности, которые в регулирующем клапане могут быть обусловлены свойствами рабочей среды и подвижными частями механизмов.
- Приводы предназначены для использования в низковольтных электроустановках. При подключении и обслуживании необходимо соблюдать действующие нормы техники безопасности. Следует применять только такие контакторы, которые имеют защиту от самопроизвольного повторного включения.
- Перед подключением привода, отсоединить его от электропитания.

Во избежание неполадок в оборудовании соблюдайте также следующее:

- Должны быть предусмотрены специальная транспортировка и хранение таких приборов.

Примечание: Приводы с маркировкой CE соответствуют требованиям
Директивы 2004/108/ЕС и 2006/95/ЕС.
Декларация изготовителя – по запросу

2. Конструкция и принцип действия

Электрические приводы состоят из реверсивного синхронного электродвигателя и передаточного механизма, не требующего обслуживания.

Синхронный электродвигатель останавливается выключателями допустимого вращающего момента при достижении конечного положения или перегрузке.

Усилие электродвигателя передается через передаточный механизм и кривошипный диск на шток привода (3). Выдвигаясь, он давит на шток клапана. При втягивании штока привода шток клапана следует за ним за счет возвратной пружины в клапане (соединение с силовым замыканием).

Привод и клапан соединяются с помощью накидной гайки (4).

Тип 5824 без функции безопасности

Данный привод с функцией безопасности имеет ручной регулятор (2), с помощью которого регулирующий клапан может устанавливаться в заданное положение. Ход и направление движения показаны на шкале (9).

Тип 5825 с функцией безопасности

Привод с функцией безопасности содержит пружинный накопитель энергии (8) и электромагнит. Электромагнит, включенный в предохранительную цепь, в обесточенном состоянии прерывает связь привода с электродвигателем и освобождает пружинный накопитель энергии. Благодаря этому шток привода перемещается в положение OUT (выдвигается) или IN (втягивается).



Рис. 1 • Привод тип 5824/ 5825 (передняя крышка открыта), соединение с силовым замыканием

Конструкция и принцип действия

Привод Тип 5825 изготавливается с функцией безопасности **Шток привода выдвигается** (шток привода выдвигается при отключении питания) или **Шток привода втягивается** (шток привода втягивается при отключении вспомогательного питания).

ПРИМЕЧАНИЕ

Функции безопасности нельзя использовать для задач регулирования

У привода Типа 5825 нет ручного дублера сверху. Ручное управление возможно после снятия передней крышки корпуса с помощью 4 мм шестигранного ключа. Привод приходит в исходное положение, как только шестигранный ключ отпускается.

Исполнения с быстрым электродвигателем

Тип 5824-13/-23 и 5825-13/-23 имеют вариант с более быстрым электродвигателем, установленным в отдельном корпусе в задней части приводов.



Типовые испытания

Электрические приводы Тип 5825 с положением безопасности «Шток привода выдвигается» для соединения силовым замыканием сертифицированы немецким объединением технического надзора TÜV согласно DIN EN 14597 в комбинации с различными клапанами SAMSON. Регистрационный номер – по запросу.

2.1 Дополнительное электрическое оборудование

- Потенциометр связан с передаточным механизмом и имеет сопротивление от 0 до 1000 Ω (возможен диапазон от 0 до 800 Ω) и выдает омический сигнал пропорционально ходу клапана. Потенциометр не может быть установлен в уже существующий привод.
- По запросу приводы могут оснащаться двумя сигнализаторами конечных положений, которые включаются регулируемыми дисковыми кулачками.
- Напряжение питания, входы и выходы не имеют гальванической развязки. Оба сигнализатора конечных положений не могут быть установлены в уже существующий привод.

2.2 Технические характеристики

Тип	5824					5825																			
	-10	-13	-20	-23	-30	-10	-13	-20	-23	-30	-33	-15	-25	-35											
Функция безопасности	нет					есть																			
Направление действия	-											Выдвигается	Втягивается												
Номинальный ход мм	6 ¹⁾	6	12	12	15	6 ¹⁾	6	12	12	15	15	6 ¹⁾	12	15											
Время перестановки при номинальном ходе ¹⁾ сек	35 ¹⁾	18	70	36	90	35	18	70	36	90	45	35 ¹⁾	70	90											
Время перестановки при переходе в положение безопасности сек	—					4	4	6	6	7	7	4	6	7											
Усилие привода	выдвигается в Н	700	—			500				280	280	500		280											
	втягивается в Н	—			700	—				280	280	—		280											
Номинальное усилие защитной пружины	—					500				280	280	— ³⁾		280											
Монтаж клапана	накидной гайкой	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
	на раме					•				•	•			•											
Напряжение питания																									
24 В, 50 Hz	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
230 В, 50/60 Hz ⁴⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
120 В, 60 Hz	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
Потребляемая мощность VA	3	6	3	6	3	4	8	4	8	4	8	4	4	4	4										
Ручное управление	Есть					Опция ²⁾																			
Допустимые температуры																									
Окружающей среды	0...50 °C																								
Хранения	-20...70 °C																								
При присоединении штока	0...130 °C																								
Степень защиты	II 54 (монтаж вертикально по EN 60529)																								
Класс защиты	II (по EN 61140)																								
Категория защиты от перенапряжения	II (по EN 60664)																								
Степень загрязнения	2 (по EN 60664)																								
Электромагнитная совместимость	По EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 и EN 61326																								
Вес	кг	0.75	1.00	0.75	1.00	0.75	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00	1.25	1.00	1.00	1.00										

Конструкция и принцип действия

Тип	5824			5825					
	-10	-20	-30	-10	-20	-30	-15	-25	-35
Функция безопасности	нет			есть					
Дополнительное электрическое оборудование									
2 конечных выключателя • Макс. 230 V, 3 A	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1 потенциометр • 0...1000 Ом ±15% (90% от конечного значения ном.хода), макс.1 mA, 5 V	•		•	•		•		•	•
Материалы									
Корпус, крышка	Пластик (PPO с упрочнением стекловолокном)								
Накидная гайка	Латунь								

¹⁾ Приводы с ходом 6 мм также могут использоваться для клапанов с ходом 7.5 мм (время перестановки 45 с)

²⁾ Ручная перестановка с помощью 4 мм шестигранного ключа после снятия крышки корпуса, всегда возвращается в положение безопасности

³⁾ Пружины безопасности втягивают шток в конечное положение; клапан управляет через пружины

⁴⁾ Специальное исполнение 60 Hz

3. Монтаж на клапан

Исполнительный привод в зависимости от конструкции клапана допускает прямой монтаж, либо монтаж на раме (рис.2).

3.1 Привод тип 5824

3.1.1 Соединение силовым замыканием

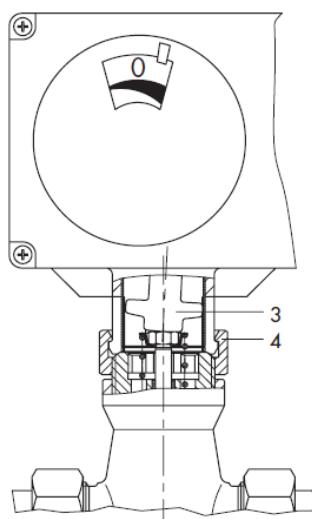
1. Маховичок (2) необходимо поворачивать против часовой стрелки, чтобы шток привода втянулся внутрь.

Прямой монтаж

2. Установить привод на соединительную часть клапана и крепко затянуть накидную гайку (4) (момент затяжки 20 Нм).

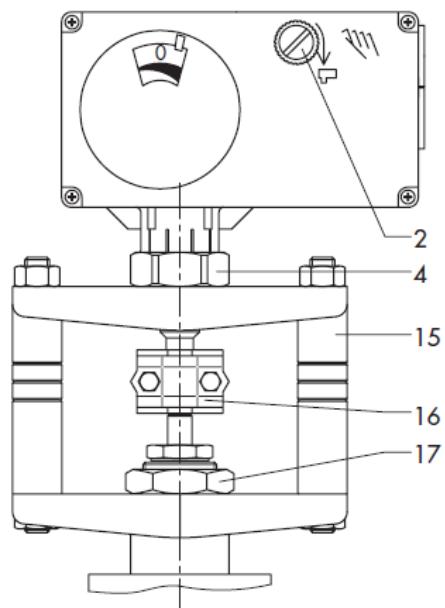
3.1.2 Соединение геометрическим замыканием

1. Установить привод на раме со стержневым исполнением и крепко затянуть накидную гайку (4) (момент затяжки 20 Нм).
2. Установить привод с рамой (15) на клапан и закрепить гайкой (17) (момент затяжки не менее 150 Нм).
3. Подтянуть шток плунжера к штоку привода, либо выдвинуть шток привода с помощью маховичка (2).
4. Установить из комплекта принадлежностей муфтовые скобы (16) и крепко затянуть винтами.



Соединение с силовым замыканием с накидной гайкой, например, на клапан тип 3222

2. Маховичок
3. Шток привода
4. Накидная гайка
15. Рама со стерж. исполнением
16. Муфта
17. Гайка



Монтаж на стержневой раме, например, на клапан Серии V2001

Рис.2 • Монтаж привода на клапан

3.2 Привод тип 5825

3.2.1 Соединение силовым замыканием

Положение безопасности «Шток привода выдвигается»

Перед монтажом привода на клапан необходимо втянуть шток привода. Это можно сделать как вручную, так и с помощью электричества. Оба метода описаны ниже.

1. Отвинтите переднюю крышку привода и вставьте торцевой шестигранный ключ размером 4мм в красную установочную ось.
2. Заведите внутрь шток привода: с помощью шестигранного ключа, поворачивая его при этом **только против часовой стрелки** и только до того положения, когда сработает нижний выключатель предельного момента вращения (выключение электродвигателя, рис.3).

Внимание!

Дальнейшее вращение ключа сверх вышеуказанных ограничений приведет к поломке привода

3. Удерживая ключ, соедините накидной гайкой привод с клапаном (момент затяжки резьбы 20 Нм). Аккуратно прикрепите переднюю крышку на место.

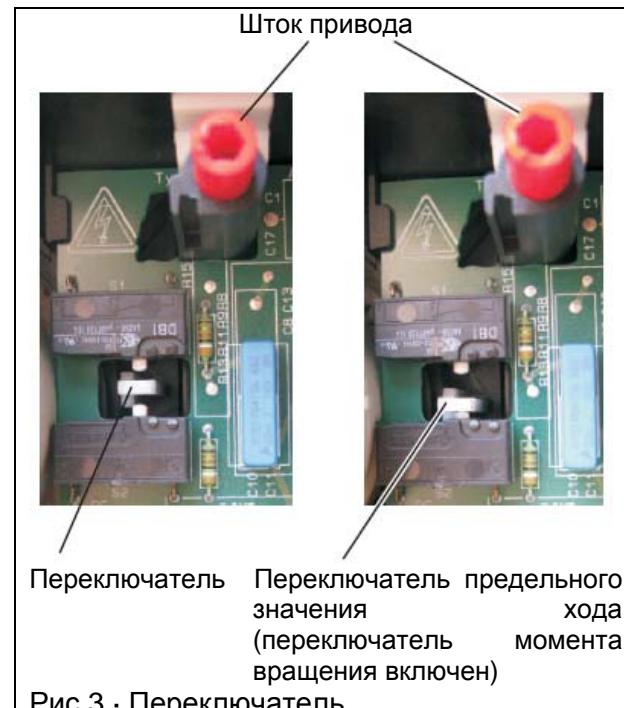


Рис.3 · Переключатель

Втягивание штока привода с помощью электричества

1. Отвинтить переднюю крышку
2. Подсоедините электрические провода согласно рис.5 и аккуратно привинтите переднюю крышку на место.
3. Введите внутрь шток привода:
Подайте напряжение питания и втяните шток привода с помощью электричества, пока он не достигнет предельного положения (приложить напряжение к клемме eL относительно клеммы N или с помощью контроллера).

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается подавать напряжение на клеммы eL и aL одновременно!

4. Соедините накидной гайкой привод с клапаном (момент затяжки 20 Нм).

Положение безопасности «Шток привода втягивается»

Установить привод на клапан и крепко затянуть накидную гайку (4) (момент затяжки 20 Нм).

Регулирующий клапан монтируется на трубопровод вместе с приводом Тип 5824/5825 вверх приводом с целью достижения заданной степени защиты.

3.2.2 Соединение замыканием

геометрическим 3.4 Шкала хода

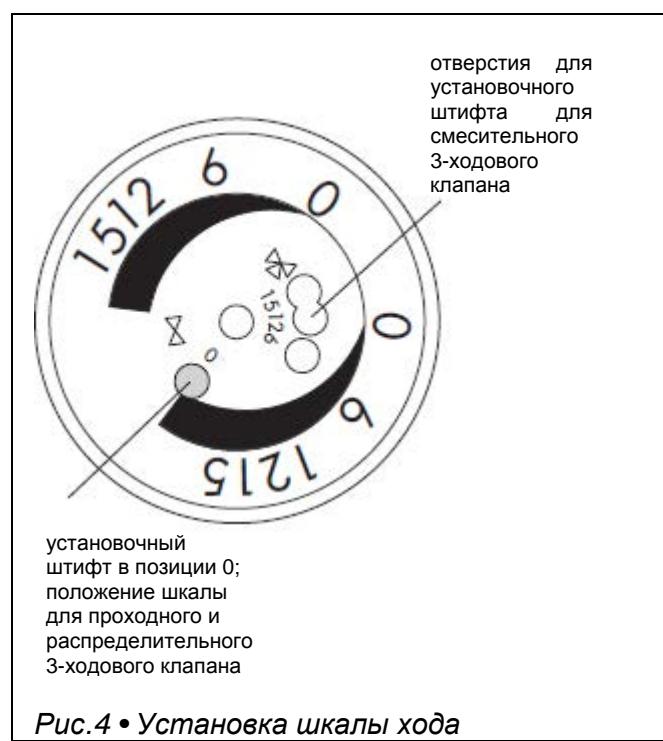
Для положений безопасности «Шток привода противоположных шкал, необходимых для втягивается» и «Шток привода выдвигается», согласования с клапанами различных установите привод, как описано в разделе исполнений. Использование одной из двух шкал зависит от исполнения клапана (рис.4).

Проходные и 3-ходовые распределительные клапаны

При отгрузке прибора (стандартно) шкала выставлена таким образом, что установочный штифт находится в позиции 0.

3-ходовые смесительные клапаны

Извлеките шкалу, поверните ее и установите вновь так, чтобы отверстие (6, 12 или 15) соответствовало номинальному ходу 6, 12 или 15 мм и совпадало с установочным штифтом.



4. Электрическое подключение

Риск поражения электрическим током!



При прокладке электрических коммуникаций обязательно следует соблюдать предписания DIN VDE 0100 по оборудованию силовых электроустановок, а также местные нормы и правила.



Следует применять такие электрические коммуникации, которые как в случае нормальной работы оборудования, так и при его неисправности исключают попадание опасного напряжения на привод.

Подключение силовых коммуникаций проводить только при отключенном напряжении. Принять меры против случайного включения напряжения!

В случае применения напряжения 24 В должны использоваться провода с достаточно широким поперечным сечением, чтобы не превышалось допустимое отклонение напряжения $\pm 10\%$.

Важные рекомендации:

- Искрогасящие конденсаторы Се в выходной цепи подключенного регулятора не должны превышать емкости в 2,5nF, чтобы не нарушать безупречной работы исполнительного привода.
- Для приводов, которые должны подключаться к регуляторам с большими величинами искрогасящих емкостей, по запросу поставляется специальное исполнение
- Приводы в параллельном режиме работы должны управляться от раздельных контактов, т.к. совместный отвод сигнала только с одного общего OPEN или CLOSED контакта может привести к колебанию приводов из одного конечного положения в другое.
- **Тип 5825:** Для работы привода напряжение питания должно подаваться через клеммы N и L.

1. Электрическое подключение следует выполнять через кабельные вводы (1,2, рис.1) в соответствии с рис.5, соблюдая следующие важные рекомендации:

Управляющие сигналы регулятора следует подавать на клеммы eL и aL.

- Если напряжение приложено к клемме eL, то электродвигатель втягивает шток привода.
- Если напряжение приложено к клемме aL, то электродвигатель выдвигает шток привода.

Электрическое подключение

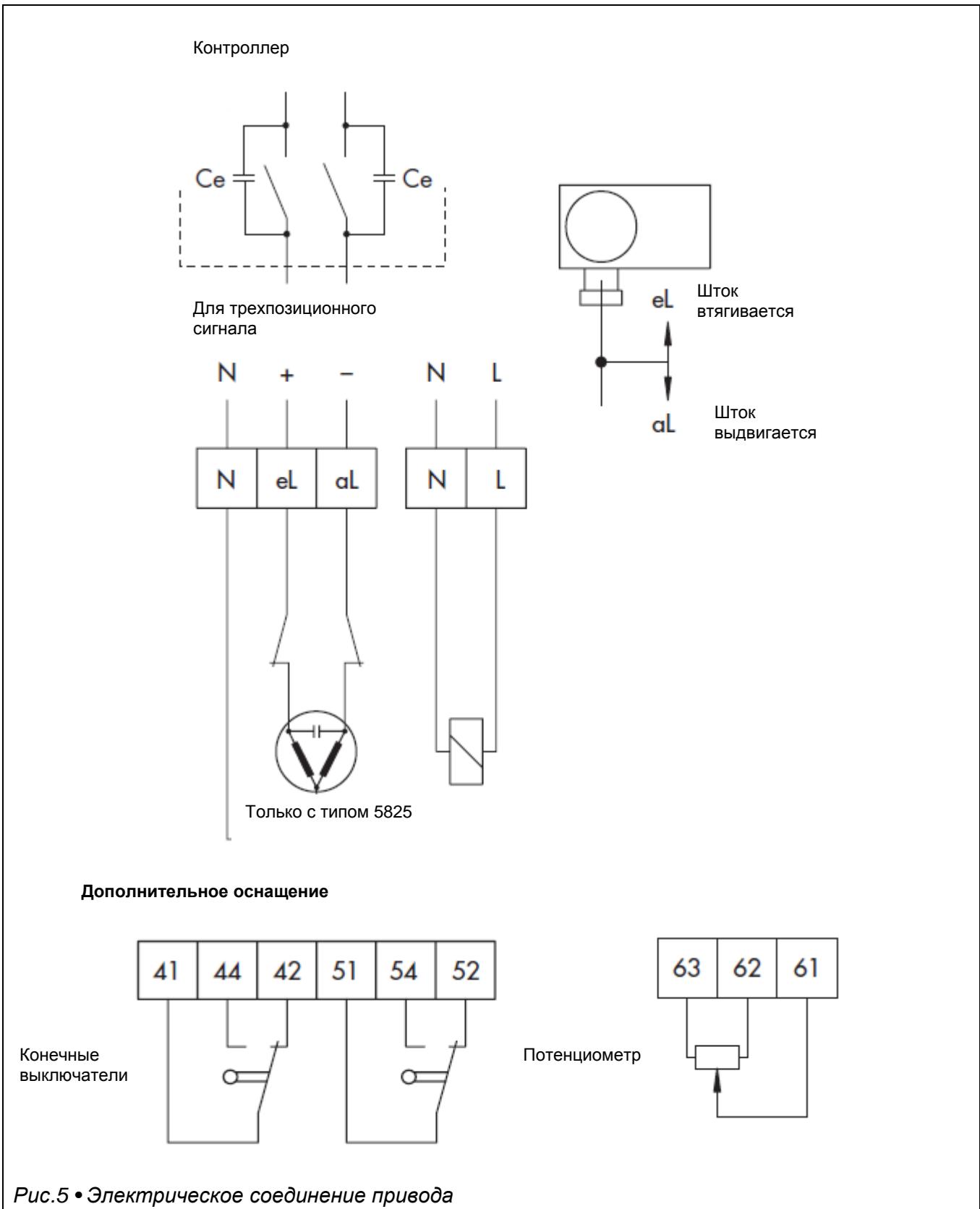


Рис.5 • Электрическое соединение привода

Ручное управление

5. Ручное управление

Направление движения и ход отображает шкала хода (рис.6).



Рис.6 Электрический привод тип 5824

Привод Тип 5824

С помощью маховичка устанавливается необходимая величина хода (1 мм рабочего хода соответствует примерно 4 оборотам):

- При вращении направо шток привода выдвигается
- При вращении налево – втягивается

Привод Тип 5825



Риск поражения электрическим током!

1. Отвинтите переднюю крышку привода и вставьте торцевой шестигранный ключ размером 4мм в красную установочную ось.
2. Поверните шестигранный ключ: для исполнения с положением безопасности «Шток выдвигается» - только **против часовой стрелки**. Для исполнения с положением безопасности «Шток втягивается» - **по часовой стрелке**.

3. Поворачивайте его при этом только до того положения, когда сработает выключатель предельного момента вращения (выключение синхронного электродвигателя).

Внимание!

Дальнейшее вращение ключа сверх вышеуказанных ограничений приведет к поломке привода

После предохранительного отключения магнита самоблокировка отсутствует, и пружинный аккумулятор передвигает шток привода в положение безопасности.

3. Снимите ключ и аккуратно прикрутите переднюю крышку корпуса обратно.

6. Дополнительное оборудование

6.1 Конечные выключатели

Конечные выключатели (6, рис.1) применяются выборочно, как контакты переключения, закрытия или открытия.

Назначение клемм (рис.5):

Клеммы 41, 44 и 42: нижний кулачковый диск, задатчик 7.1

Клеммы 51, 54 и 52: верхний кулачковый диск, задатчик 7.2.

1. Открутите переднюю крышку корпуса.
2. Поверните привод до положения хода, при котором устанавливается точка переключения.
3. С помощью шестигранного ключа размером 4 мм поворачивайте задатчики (7.1 или 7.2 на Рис.1) до положения, когда сработает выключатель предельного момента вращения (выключение синхронного электродвигателя). Угол поворота кулачковых дисков ограничен. Поэтому верхний задатчик (7.1) желательно должен быть использован для верхнего диапазона хода, а нижний задатчик (7.2) – для нижнего диапазона хода.

6.2 Потенциометр

По мере того, как клапан выполняет полный ход, величина сопротивления меняется от 0 Ом до макс. 80% номинального значения.

Вставьте отвертку в шлиц оси для настройки потенциометра.

Настройка привода с выдвинутым штоком при 0 Ом.

1. Подключите омметр к клеммам 61 и 62.
2. Выдвиньте шток привода до его конечного положения.
3. Вращайте потенциометр против часовой стрелки до упора. Омметр показывает начальное значение приблизительно 0 Ом.

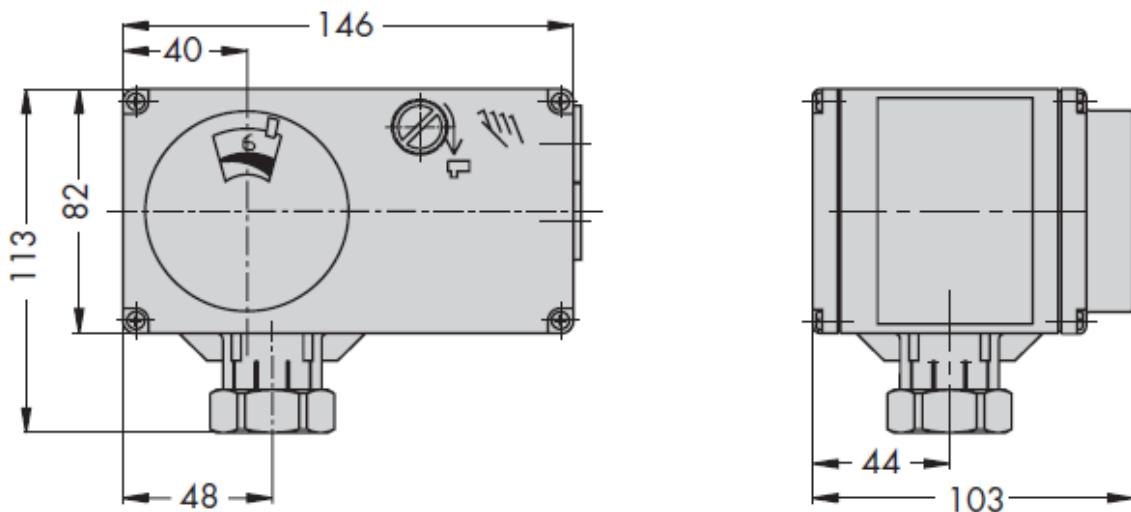
Настройка привода со втянутым штоком при 0 Ом.

1. Подключите омметр к клеммам 61 и 62.
2. Втяните шток привода до его конечного положения.
3. Вращайте потенциометр по часовой стрелке до упора. Омметр показывает начальное значение прибл. 0 Ом.
4. **Только для приводов с ходом 6 или 12 мм:** Медленно вращайте потенциометр против часовой стрелки до того момента, когда величина сопротивления станет больше 0 Ом.

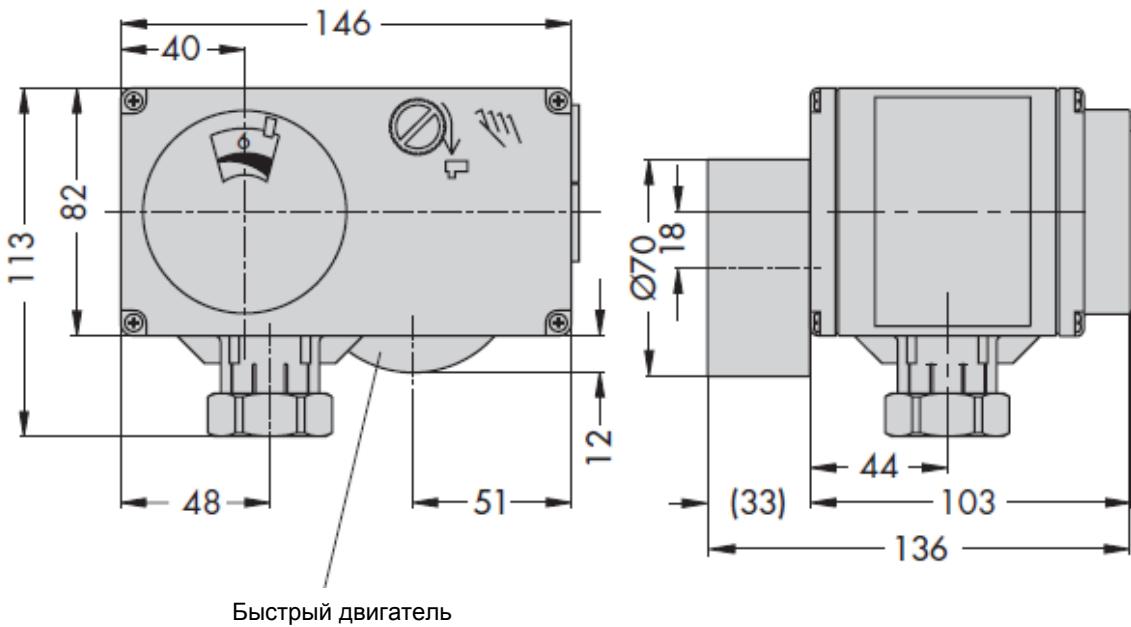
Размеры в мм

7. Размеры в мм

Тип 5824-10 и Типы 5825-10/-15/-25

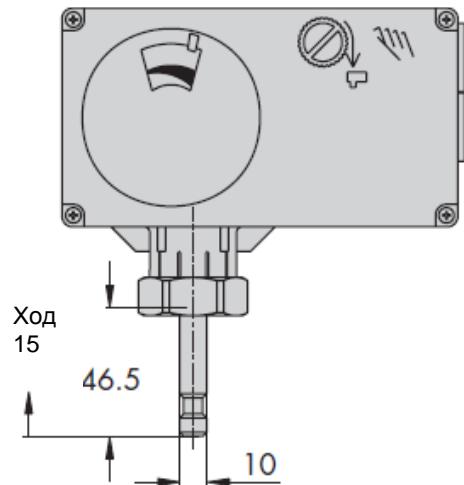


Типы 5824-13/-23/-33 и Типы 5825-13/-23 (исполнение с быстрым двигателем)

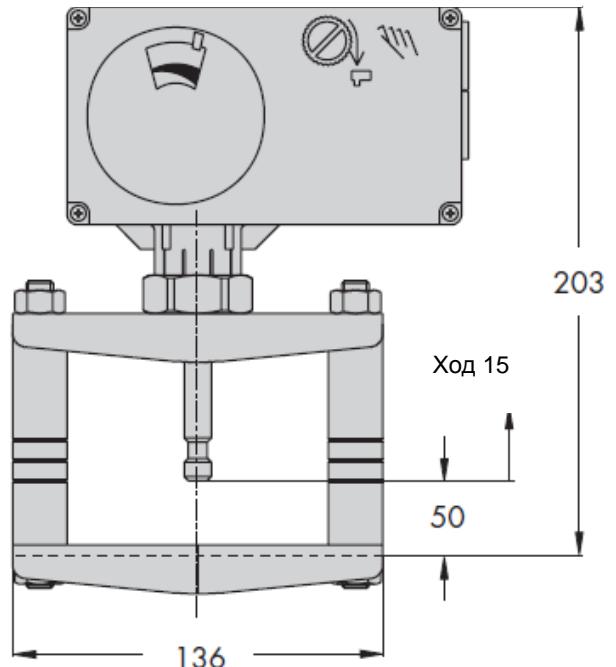


Тип 5824-30 и Типы 5825-30/35

Привод без рамы

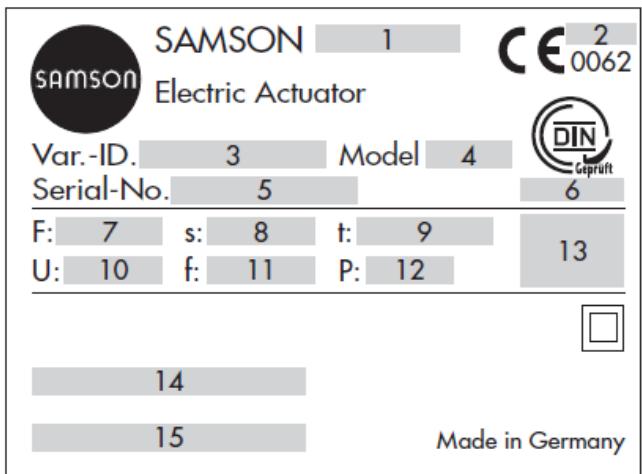


Привод с рамой 1400-7414



Типовой шильдик

8. Типовой шильдик



8. Текст заказа

Укажите следующие данные

- Тип
- Конфигурация ID (Var.-ID)
- Серийный номер

1. Тип
2. Год выпуска
3. Конфигурация ID (Var.-ID)
4. Назначение модели (только для Типа 5825)
5. Серийный номер
6. Регистрационный номер DIN (только для Типа 5825)
7. Номинальная тяга
8. Номинальный ход
9. Номинальное время полного хода
10. Напряжение питания
11. Номинальная частота
12. Потребляемая мощность
13. Положение безопасности (только для Типа 5825)



Шток выдвигается



Шток втягивается

14. Потенциометр



15. Конечный выключатель



SAMSON AG • MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 • D-60314 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 • Telefax (0 69) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

EB 5824-1